

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-195164

(43)公開日 平成6年(1994)7月15日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/023				
H 0 3 M 11/04				
11/22				
G 0 6 F 3/03	3 8 0 G	7165-5B		
		7165-5B		
			G 0 6 F 3/ 023	3 1 0 A
			審査請求 未請求	請求項の数 6(全 10 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平4-344100

(22)出願日 平成4年(1992)12月24日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 原田 隆史

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 高須 英司

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 松林 一弘

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74)代理人 弁理士 大塚 康德 (外1名)

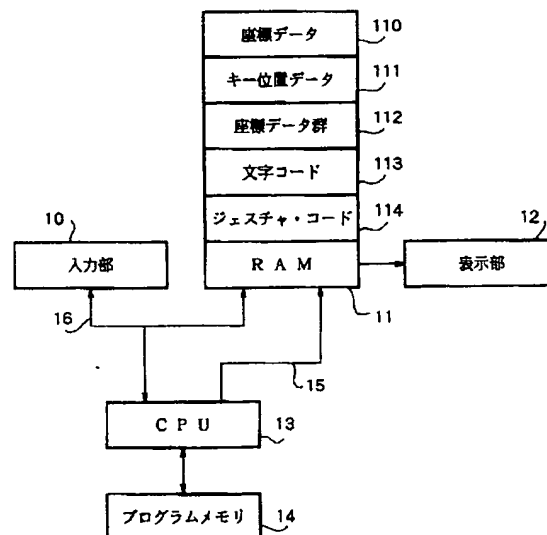
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 キー入力装置及びその方法

(57)【要約】

【目的】 表示されたキーボードを使用して簡単な操作でデータを入力できるキー入力装置及びその方法を提供することを目的とする。

【構成】 表示部12の画面上にキーボードを表示し、該キーボードのキー位置を指示してデータを入力するキー入力装置であって、キーボード上の指示された座標位置を基に、その指示されたキー位置を検出する。そのキーボード上で引き続き入力される座標位置を基にその操作を識別し、その検出されたキー位置と、識別された操作とに基づいて特定のキーコードを発生する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示画面上にキーボードを表示し、該キーボードのキー位置を指示してデータを入力するキー入力装置であって、

前記キーボード上の指示された座標位置を基に、その指示されたキー位置を検出する検出手段と、

前記キーボード上で引き続き入力される座標位置を基にその操作を識別する識別手段と、

前記検出手段により検出されたキー位置と、前記識別手段により識別された操作とに基づいて特定のキーコードを発生するキーコード発生手段と、
を有することを特徴とするキー入力装置。

【請求項2】 前記識別手段は前記検出手段により検出されたキー位置上で描画される文字を識別することを特徴とする請求項1に記載のキー入力装置。

【請求項3】 前記識別手段は前記検出手段により検出されたキー位置より開始される連続指示入力を識別し、その連続操作が終了した時点のキー位置を識別するようにしたことを特徴とする請求項1に記載のキー入力装置。

【請求項4】 表示画面上にキーボードを表示し、該キーボードのキー位置を指示してデータを入力するキー入力方法であって、
キーボード上の指示された座標位置を入力し、その座標位置を基に指示されたキー位置を検出する工程と、
キーボード上のキー位置の指示に引き続いて入力される座標位置を基にその操作を識別する識別工程と、
検出されたキー位置と、識別された操作とに基づいて特定のキーコードを発生する工程と、
を有することを特徴とするキー入力方法。

【請求項5】 前記識別工程は検出されたキー位置上で描画される文字を識別することを特徴とする請求項4に記載のキー入力方法。

【請求項6】 前記識別工程は検出されたキー位置より開始される連続指示入力を識別し、その連続操作が終了した時点のキー位置を識別するようにしたことを特徴とする請求項4に記載のキー入力方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、表示されたキーボードの任意のキー位置を指示することにより、それに対応するキーコードを発生するキー入力装置及びその方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】画面上にキーボード（ソフトキーボード）を表示し、その表示されたキーボードのキー位置をポインティング・デバイス等により指示して入力を行なうキー入力装置或いはコンピュータ装置等が知られている。一般に、通常のキーボードを使用して入力する場合、シフトキー（Shift）、コントロールキー（Control）

、オルタネートキー（Alternate）等の特殊キーと通常の文字キーとを組み合わせるためには、これらのキーを同時に押下して入力している。これに対し、表示されたソフトキーボードを使用してキー入力を行う場合には、1つのポインティング・デバイスで2つのキーを同時に押下することは不可能であるため、まず特殊キーをマウス等のクリックあるいはタップ等の操作により選択し、次に同様の操作により他の文字キー等を選択して上述した特殊キーとの組み合わせによるキー入力を行っている。このような場合、これら選択された特殊キーの操作モードは、次に他の特殊キーが選択されるまでロックされた状態になるか、或いは次に同じキーが押下されるまでその状態を保持するように構成されていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このため上記従来例では、特殊キーを用いたキー入力を行った後、引き続き次に通常文字キーのみの入力を行う場合には、一旦そのモードを解除した後、文字キーを入力しなければならない。例えば、英語の文章 “I am a Japanese ” を入力する場合を考えると、まず “I” を入力する前にシフトキーを指示してシフトモードにした後、文字キー “i” を指示する。次に再度シフトキーを指示してシフトモードを解除した後、子文字列 “am a ” を入力し、次にシフトキーを指示してシフトモードにした後、文字キー “j” を指示して大文字の “J” を入力する。その後、シフトキーを指示してシフトモードを解除し、残りの文字列 “a p a n e s e” を入力しなければならない。このように、大文字と小文字を入力する毎にシフトモードをセットしたり、解除しなければならないという欠点があった。これはコントロールキーやオルタネートキーを使用した場合も同様である。

【0004】本発明は上記従来例に鑑みてなされたもので、表示されたキーボードを使用して簡単な操作でデータを入力できるキー入力装置及びその方法を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明のキー入力装置は以下の様な構成を備える。即ち、表示画面上にキーボードを表示し、該キーボードのキー位置を指示してデータを入力するキー入力装置であって、前記キーボード上の指示された座標位置を基に、その指示されたキー位置を検出する検出手段と、前記キーボード上で引き続き入力される座標位置を基にその操作を識別する識別手段と、前記検出手段により検出されたキー位置と、前記識別手段により識別された操作とに基づいて特定のキーコードを発生するキーコード発生手段とを有する。

【0006】上記目的を達成するために本発明のキー入力方法は以下の様な工程を備える。即ち、表示画面上にキーボードを表示し、該キーボードのキー位置を指示し

てデータを入力するキー入力方法であって、キーボード上の指示された座標位置を入力し、その座標位置を基に指示されたキー位置を検出する工程と、キーボード上のキー位置の指示に引き続いて入力される座標位置を基にその操作を識別する識別工程と、検出されたキー位置と、識別された操作とに基づいて特定のキーコードを発生する工程とを有する。

【0007】

【作用】以上の構成において、キーボード上の指示された座標位置を入力し、その座標位置を基に指示されたキー位置を検出する。そしてキーボード上のキー位置の指示に引き続いて入力される座標位置を基にその操作を識別し、その検出されたキー位置と、識別された操作とに基づいて特定のキーコードを発生する。

【0008】

【実施例】以下、添付図面を参照して本発明の好適な実施例を詳細に説明する。

【0009】図1は本実施例のコンピュータ装置の概略構成を示すブロック図である。

【0010】図1において、1は入力部で、入力ペン或いはマウス等のポインティング・デバイスを備え、これらポインティング・デバイスにより表示部12の画面上で位置が指示されると、その座標データをCPU13に出力している。11はRAMで、CPU13のワークエリアとして使用されると共に、入力部10より入力された画面上の指示座標データを記憶している座標データ110、後述するソフトウェアキーボードのキー位置を記憶するキー位置データ111等の各種データを記憶する。12は液晶或いはCRT等の表示部で、各種データを表示すると共に、その画面上にキーボード（ソフトキーボード）を表示し、そのキー位置が入力部10により指示されることにより、キー位置データ111を参照してCPU13が対応するキーを判断して各種データを入力することができる。13は装置全体を制御するためのCPUで、プログラムメモリ14に記憶された制御プログラム（後述のフローチャート参照）に従って後述する制御を行っている。15はCPU13によりRAM11のデータにアクセスするためのアドレスバス、16はアドレスバス15によって指定されたRAM11へのデータの入出力、入力部10からのデータを読取るためのデータバスである。

【0011】次に図2のフローチャートを参照して本実施例のコンピュータ装置のCPU13による制御動作を説明する。

【0012】まずステップS1において、表示部12にソフトウェアキーボードを表示する。このとき表示部12に表示されているソフトウェアキーボードの各キーの表示位置は、RAM11のキー位置データ111に記憶されているものとする。次にステップS2に進み、入力部10のポインティング・デバイスにより表示部12の画面の位置が

指示されるのを待つ。画面上の位置が指示されるとステップS3に進み、その指示された表示部12の画面の座標データを、データバス6を通じて入力部102から読み込み、その座標データをRAM11の座標データ110に書込む。このとき入力部10より入力される座標データが位置的に連続していて、かつ所定の時間内に入力されたかを判別する。こうして所定の時間内に位置的に連続して入力されたデータを一塊を座標データ群としてRAM11の座標データ群112に記憶する。

【0013】次にステップS4に進み、ステップS3で得られた座標データ群と、ステップS1でソフトウェアキーボードの表示を行った際にキー位置データ111に記憶しているキーボードのキーの表示領域を示す座標データとを比較する。これにより、入力部10のポインティング・デバイスを操作した操作者が、表示部12に表示されているソフトウェアキーボードのどのキーの表示領域の上に入力したかを検出し、そのキーに対応する文字コードをRAM11の文字コード113に記憶する。尚、ここでは、単に表示されたキーボードのキー位置を指示するだけでなく、後述するように、そのキーの上に入力部10のポインティング・デバイスを用いて文字等を描画する場合も含まれる。

【0014】次にステップS5に進み、ステップS3で得られた座標データ群を解析し、その座標データ群で指示された内容（ジェスチャの種類）を判別し、そのジェスチャに対応するコードを発生する。例えば、入力された座標データ群が文字“C”（コントロールキー入力に対応）の文字パターンを表わしていると判別した場合には“1”、文字“S”（シフトキー入力に対応）の文字パターンを表わしていると判別した場合には“2”、文字“A”（オルタネートキーの入力に対応）のパターンであると判別した場合には“3”、それ以外のパターンの場合（タップを含む）には“4”として、それぞれの値をRAM11のジェスチャ・コード114に記憶する。なお、このジェスチャ認識処理により認識されて決定されるコードを、これ以降ジェスチャ・コードと呼ぶことにする。

【0015】次にステップS6に進み、ステップS4で得られて文字コード113に記憶されている文字コードと、ステップS5で決定されてジェスチャ・コード114に記憶されているジェスチャ・コードとに基づいて、入力部10の操作に対応した出力コードを生成する。

【0016】以下、コード体系としてASC（アスキー）11コードを用いた場合の出力コード生成手順を説明する。例えば、図3に示すように、入力部10のポインティング・デバイスを用いて、表示部12に表示されているソフトウェアキーボード上のキー“s”300の上に文字“C”301を描画した場合で説明する。この場合には、ステップS4において、その指示された文字“s”に対する文字コード“73H（Hは16進数）”が得ら

れる。次にステップS5において、そのキー“s”の上に文字“C”が描画されているためジェスチャ・コードとして“1”が得られる。尚、図3において、302は表示されたカーソルを示している。

【0017】図6は、ASCIIコード体系におけるステップS6の出力コード生成処理を示すフローチャートで、このフローチャートを参照して実施例を説明する。

【0018】ASCIIコード体系では“コントロール(control)”コードの“^@”が“0”に、以下、“^a”が“1”に、“^b”が“2”にというように、アルファベット順に割り当てられており、アルファベットの小文字コードは文字“a”のコード“97=61H”からアルファベット順に割り当てられている。よって、まずステップS11でジェスチャ・コードが“1”かどうかを判断し、“1”であればステップS12に進み、文字“s”と文字“a”の差“115-97=18”を計算する。次にステップS13に進み、ジェスチャ・コードの“1”より、コントロールコードのベースとして“1”を得て、これら2つの数値を加算した“19”を出力コードとして得る。これにより、コントロールキーと文字“s”とが同時に押された場合と同じキーコードが得られる。

【0019】一方、ステップS11においてジェスチャ・コードが“1”でない時はステップS14に進み、ジェスチャ・コードが“2”かどうかを判断する。ジェスチャ・コードが“2”であればステップS15に進み、文字“a”のコードとステップS4で求めたコードとの差を求め、ステップS16で大文字“A”のコードにそのコード差を加算して、対応する大文字の文字コードを得る。即ち、例えば表示部12に表示されたソフトキーボードのキー“f”の上に文字“S”が描画されると、ステップS4においてキー“f”に対する文字コード“102=66H”が得られる。次に、ステップS5においてジェスチャ・コードとして文字“S”に対応する“2”が得られる。ASCIIコード体系では大文字“A”の文字コードが“65=41H”で、以下“Z”までアルファベット順に並んでいる。よって、ステップS15で文字“f”と文字“a”のコードの差である“102-97=5”を計算し、次にステップS16に進み、ジェスチャ・コードの“2”より大文字コードのベースである“65”を得て、これら2つの数値を加算した“70”（大文字“F”のコード）が出力コードとして得られる。

【0020】また、ステップS14でジェスチャ・コードが“2”でない時はステップS17に進み、ジェスチャ・コードが“3”かどうかを判断する。“3”であればステップS18に進み、ステップS4で求めたキーコードとアルタネットキーコードとの和を出力コードと決定する。又、ジェスチャ・コードが“4”の場合にはステップS19よりステップS20に進み、ステップS4

で得られた文字コード（指示されたキーに対応する文字コード）をそのまま出力コードとして処理を終了する。

【0021】こうして出力コードが決定されるとステップS7に進み、その決定されたコードを出力する。次にステップS8に進み、入力部10で入力されたコードが終了コードかどうかを判断し、終了コードであれば処理を終了し、そうでなければステップS2に戻って次の入力待。

【0022】以上の手順を行うことにより、従来、（特殊キー）+（通常の文字キー）を入力する場合、まず特殊キーをタップ等の操作で選択し、次に通常の文字キーをタップ等の操作で選択するという2回の操作が必要だったのに対し、表示されたキー上に文字を描画するだけで、複数のキーを用いた入力を行うことができる。これにより、キー入力操作の回数を減らし、操作の手間を省くことができるという効果がある。

【0023】尚、上記従来例では、通常の文字キーの上に文字を描画して入力する場合で説明したが、本発明はこれに限定されるものでなく、逆にシフトキーやコントロールキー等の特殊キーの上にアルファベット等の文字を描画するようにしても良い。

【0024】次に図5のフローチャートを参照して、本発明の第2実施例を説明する。この第2実施例では、入力部10の入力ペンあるいはマウス等のポインティング・デバイスによるドラック操作を利用し、入力が開始された点とドラック操作が終了した点に対応するソフトキーボードのキーのそれぞれのキーコードから、1つのコードを得る方法について述べる。

【0025】まず、ステップS31において表示部12にソフトキーボードを表示する。このとき表示部12の画面上に表示されているソフトキーボードの各キーの表示位置は、キー位置データ111に保存されている。次にステップS32に進み、入力部10からの入力を待つ。入力があつた場合には入力が行われた表示部12上の指示位置がデータベース16を通じて入力部102から入力される。ステップS33において、入力が開始された点の位置データを座標データ110に保存しておく。CPU13では入力部102から送られてきた位置データに基づいて、これら座標データが位置的に連続しているかを監視する。次にステップS34に進み、入力部10における入力処理が終了したかどうかを判断し、終了した場合にはステップS35に進み、その入力が終了した点の座標データを座標データ群112に記憶する。

【0026】次にステップS36に進み、ステップS33、S35においてRAM11に記憶されている座標データ110、座標データ群112の座標値と、ステップS31においてソフトキーボードの表示を行った際、保存しておいた各キーの一データ111とを比較することにより、操作者がソフトキーボードのどのキーよりドラック操作を開始し、どのキー上でドラック操作を終了した

かを検出し、そのキーコードをRAM 11の文字コード112と114にそれぞれ記憶する。但し、この指示されたキーがコントロールキー、シフトキー、オルタネートキー等の特殊キーであった場合には、前述の第1実施例のジェスチャ・コードと同じコードを生成する。

【0027】次にステップS38に進み、これら入力開始（ドラック操作開始）位置のキー表示に対応するキーコードと、入力が終了（ドラック操作が終了）した時点のキー表示に対応するキーコードとに基づいて出力コードを生成し、ステップS39においてそのコードを出力する。そしてステップS40に進み、入力部10より入力されたコードが終了コードかどうかを判断し、終了コードであれば処理を終了し、そうでなければ次の入力を待つ。尚、この実施例において、入力開始時に特殊キーを指示し、入力終了時に通常のキーを指示しても良く、或いはその逆であっても良い。

【0028】以上の手順を実行することにより、入力が開始された点とドラック操作の終了した点のそれぞれのキーコードから1つのコードを得ることができる。これにより、前述の第1実施例と同様に、従来特殊キーと通常のキーの入力を行なう場合、まず特殊キーをタップ等の操作で選択し、次に通常キーをタップ等の操作で選択するという2回の操作が必要だったものが、特殊キーと通常のキーとの間のドラックという1回のストローク動作により1つのキー入力を行うことができるようになるため、入力の手間を省くことができる効果が得られる。

【0029】尚、本発明は複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用しても良い。また、本発明はシステム或は装置に、本発明を実施する、例えばオペレーション・プログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。

*

*【0030】以上説明したように本実施例によれば、表示されたキー上に文字を描画したり、或いは1回のドラッグ操作で〔（特殊キー）＋（通常キー）〕の組み合わせを指示してデータを入力できるため、入力の手間を省くことができるという効果が得られる。

【0031】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、表示されたキーボードを使用して簡単な操作でデータを入力できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のコンピュータ装置の概略構成を示すブロック構成図である。

【図2】本発明の第1実施例のキー入力処理を示すフローチャートである。

【図3】本発明の第1実施例におけるソフトキーボードを用いた入力画面例を示す図である。

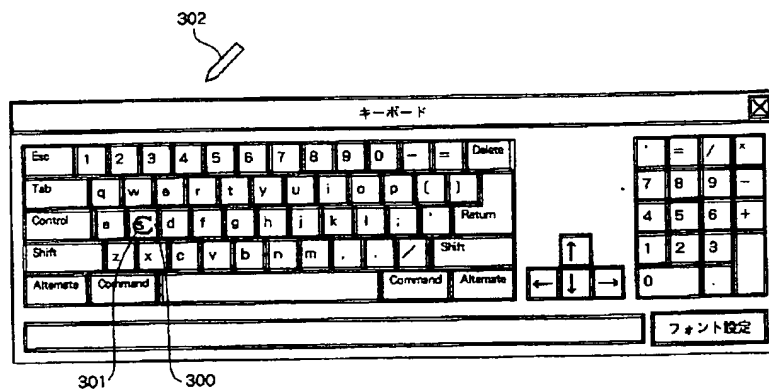
【図4】第1実施例における出力コードの生成処理を示すフローチャートである。

【図5】本発明の第2実施例のキー入力処理を示すフローチャートである。

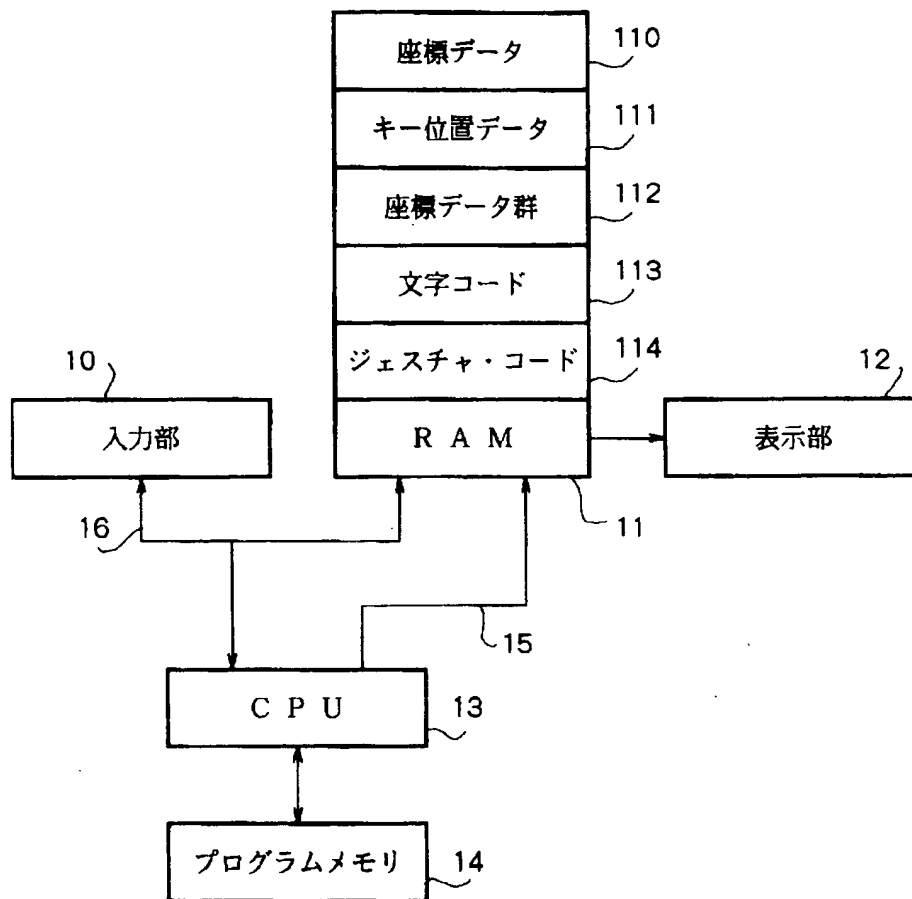
【符号の説明】

- 10 入力部
- 11 RAM
- 12 表示部
- 13 CPU
- 14 プログラムメモリ
- 110 座標データ
- 111 キー位置データ
- 112 座標データ群
- 113 文字コード
- 114 ジェスチャ・コード

【図3】



【図1】



かを検出し、そのキーコードをRAM 11の文字コード112と114にそれぞれ記憶する。但し、この指示されたキーがコントロールキー、シフトキー、オルタネートキー等の特殊キーであった場合には、前述の第1実施例のジェスチャ・コードと同じコードを生成する。

【0027】次にステップS38に進み、これら入力開始（ドラック操作開始）位置のキー表示に対応するキーコードと、入力が終了（ドラック操作が終了）した時点のキー表示に対応するキーコードとに基づいて出力コードを生成し、ステップS39においてそのコードを出力する。そしてステップS40に進み、入力部10より入力されたコードが終了コードかどうかを判断し、終了コードであれば処理を終了し、そうでなければ次の入力を待つ。尚、この実施例において、入力開始時に特殊キーを指示し、入力終了時に通常のキーを指示しても良く、或いはその逆であっても良い。

【0028】以上の手順を実行することにより、入力が開始された点とドラック操作の終了した点のそれぞれのキーコードから1つのコードを得ることができる。これにより、前述の第1実施例と同様に、従来特殊キーと通常のキーの入力を行なう場合、まず特殊キーをタップ等の操作で選択し、次に通常キーをタップ等の操作で選択するという2回の操作が必要だったものが、特殊キーと通常のキーとの間のドラックという1回のストローク動作により1つのキー入力を行うことができるようになるため、入力の手間を省くことができる効果が得られる。

【0029】尚、本発明は複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用しても良い。また、本発明はシステム或は装置に、本発明を実施する、例えばオペレーション・プログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。

*

*【0030】以上説明したように本実施例によれば、表示されたキー上に文字を描画したり、或いは1回のドラッグ操作で〔（特殊キー）＋（通常キー）〕の組み合わせを指示してデータを入力できるため、入力の手間を省くことができるという効果が得られる。

【0031】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、表示されたキーボードを使用して簡単な操作でデータを入力できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のコンピュータ装置の概略構成を示すブロック構成図である。

【図2】本発明の第1実施例のキー入力処理を示すフローチャートである。

【図3】本発明の第1実施例におけるソフトキーボードを用いた入力画面例を示す図である。

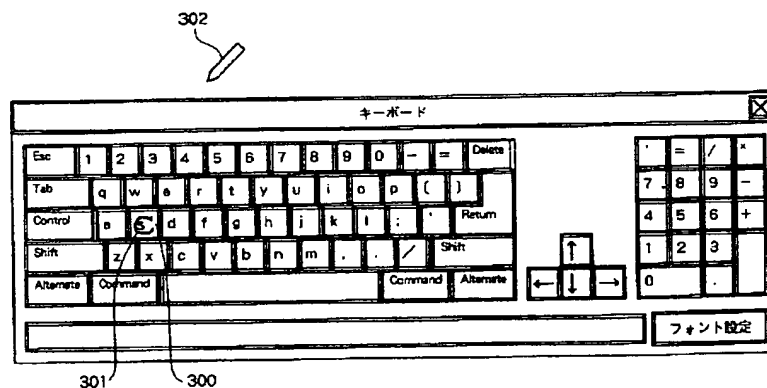
【図4】第1実施例における出力コードの生成処理を示すフローチャートである。

【図5】本発明の第2実施例のキー入力処理を示すフローチャートである。

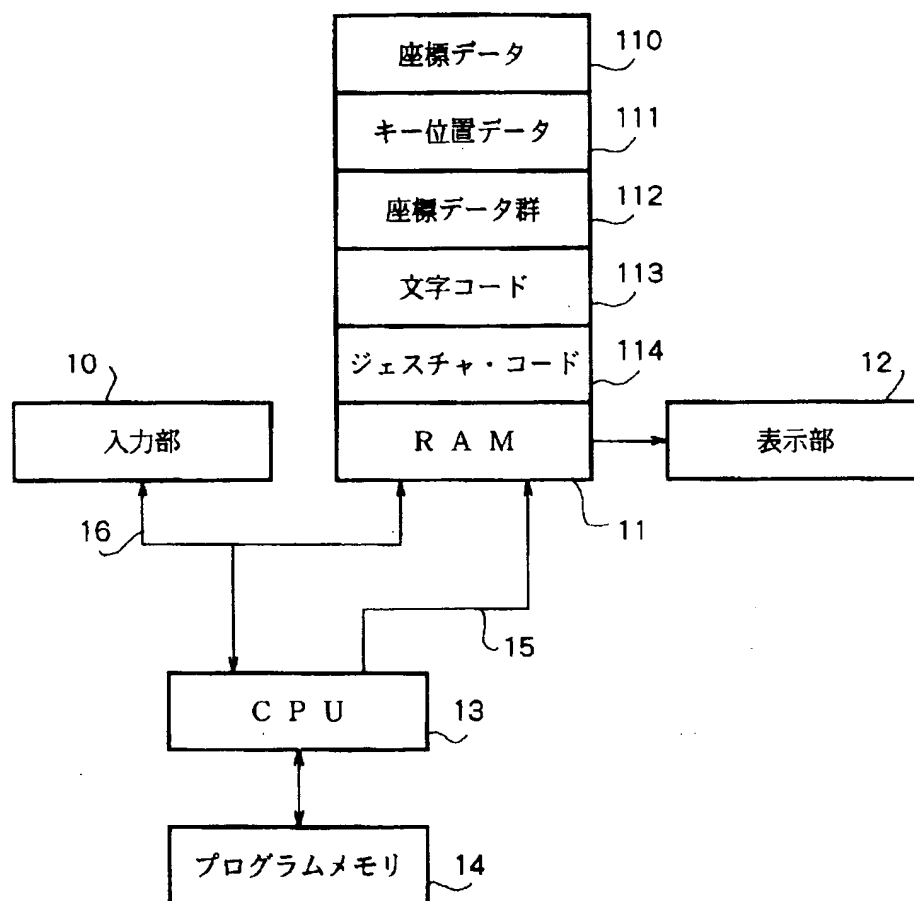
【符号の説明】

- 10 入力部
- 11 RAM
- 12 表示部
- 13 CPU
- 14 プログラムメモリ
- 110 座標データ
- 111 キー位置データ
- 112 座標データ群
- 113 文字コード
- 114 ジェスチャ・コード

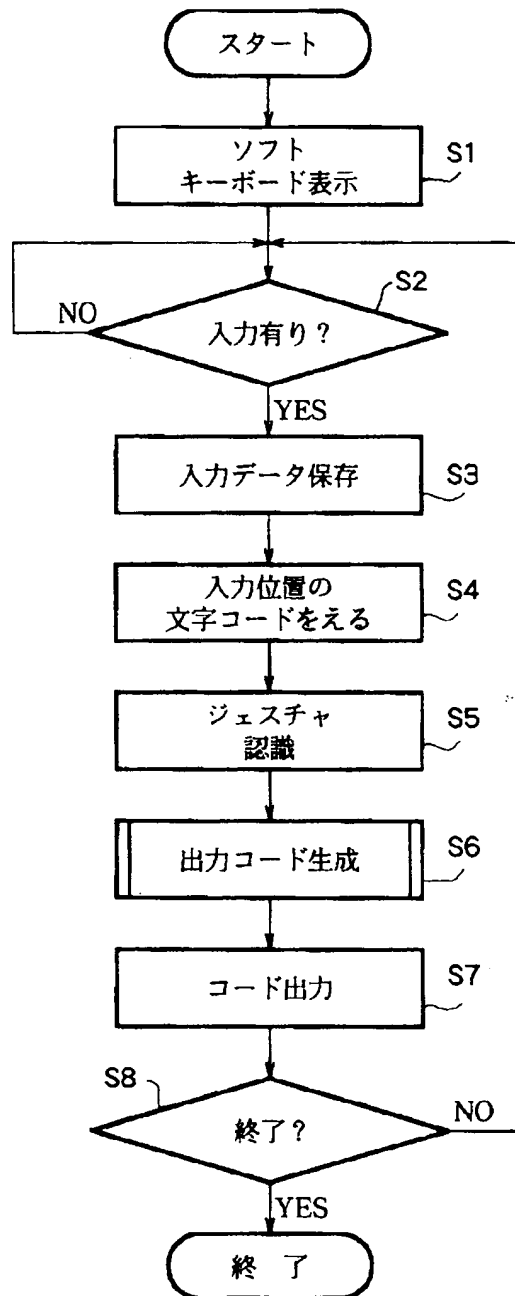
【図3】



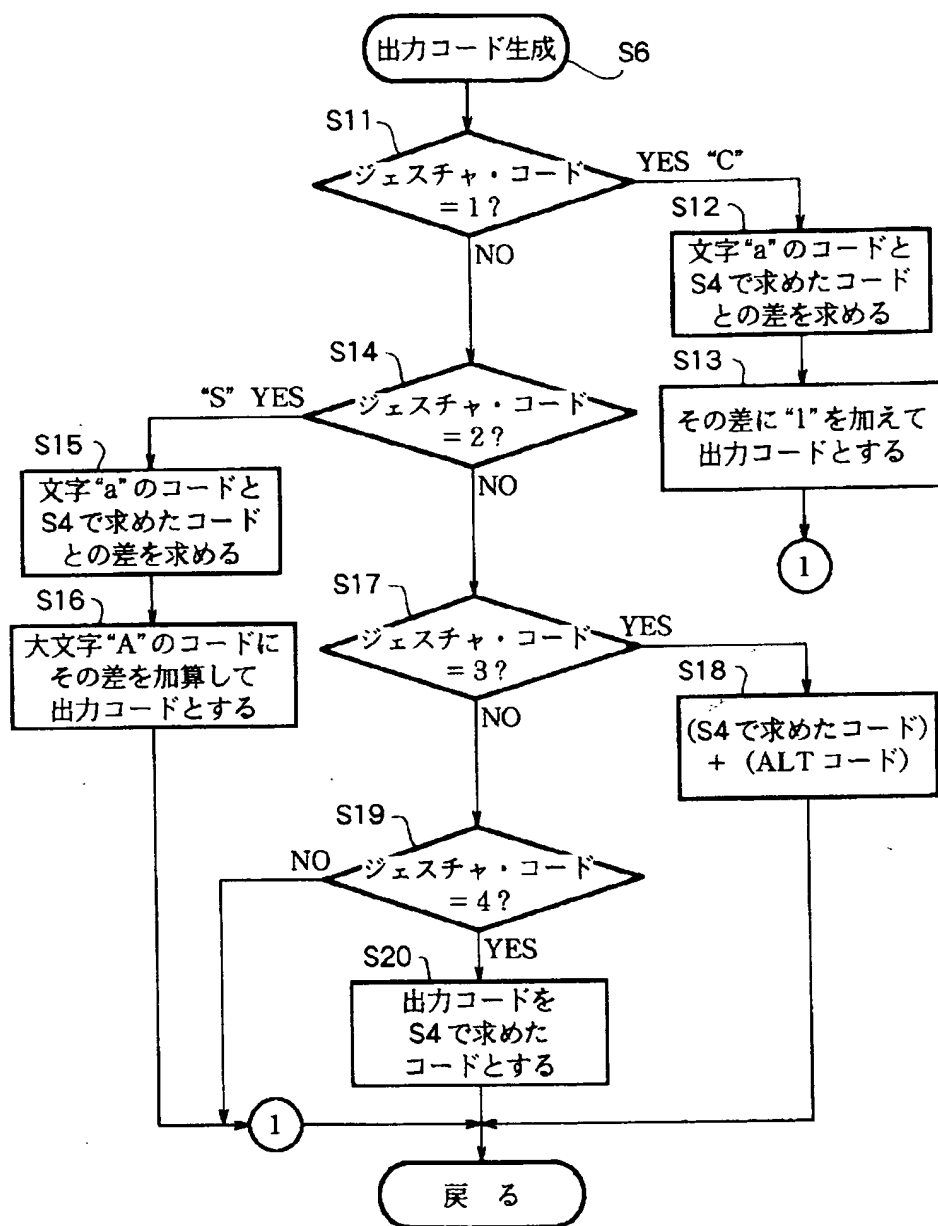
【図1】



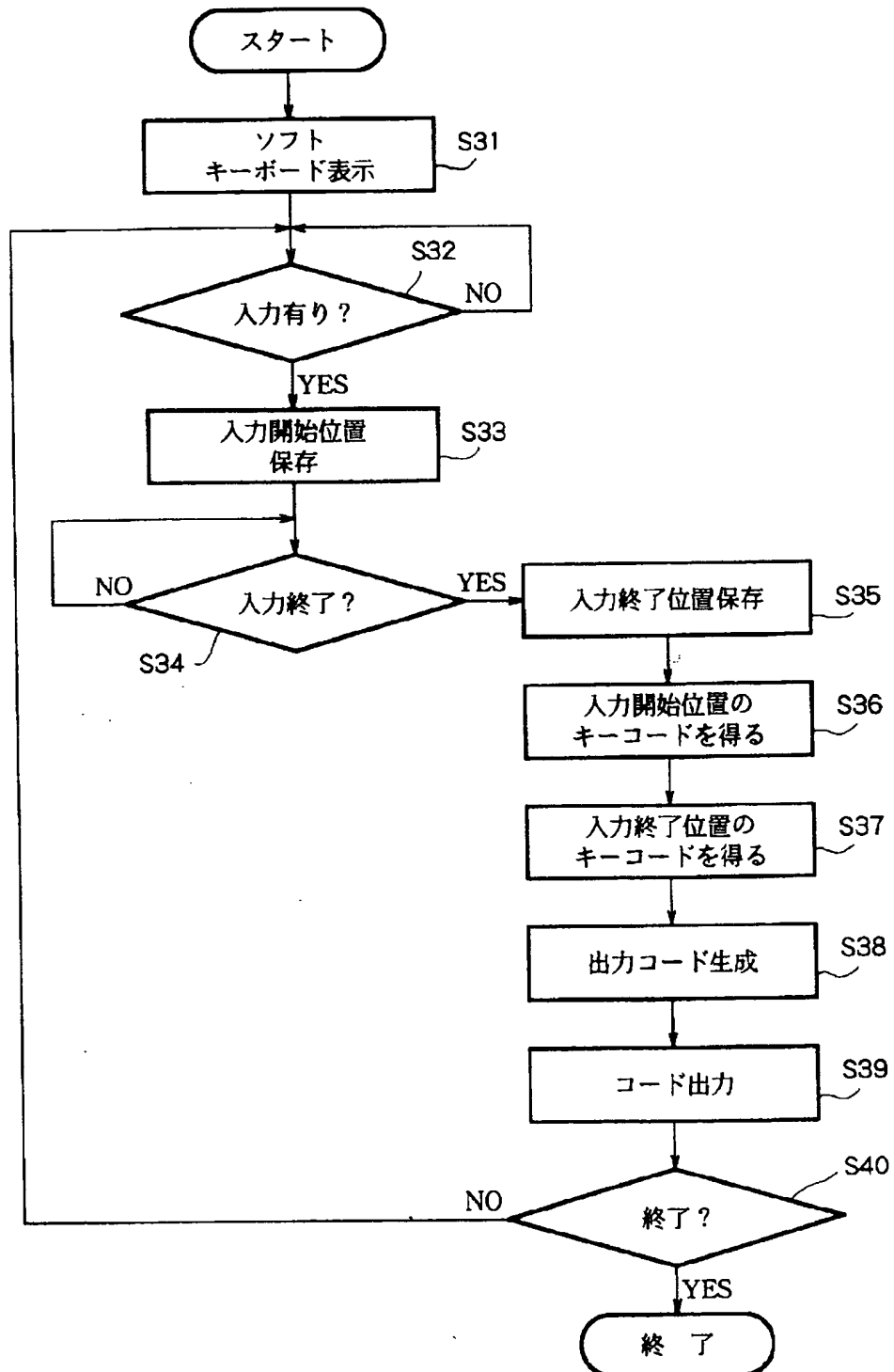
【図2】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/033	3 6 0 C	7165-5B		

(72)発明者 森 重樹
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 新井 常一
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 阪口 克彦
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内